



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 197 51 310 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
F 25 D 23/02

DE 197 51 310 A 1

⑯ Aktenzeichen: 197 51 310.7  
⑯ Anmeldetag: 19. 11. 97  
⑯ Offenlegungstag: 20. 5. 99

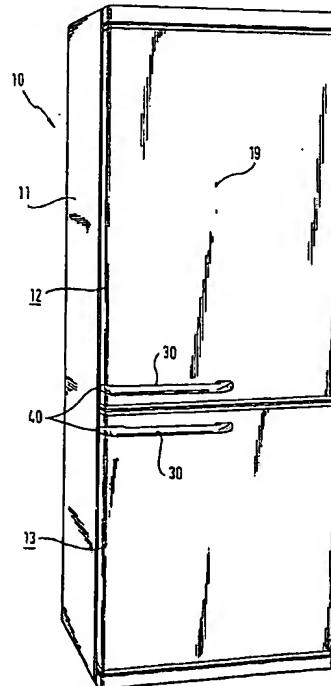
⑯ Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

⑯ Erfinder:  
Maier, Roland, Dipl.-Ing. (FH), 73450 Neresheim,  
DE; Janssen, Hans, 89537 Giengen, DE; Reichel,  
Werner, Dipl.-Ing. (FH), 89522 Heidenheim, DE;  
Malisi, Michaela, Dipl.-Ing., 89522 Heidenheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Kältegerät

⑯ Bei einem Kühlgerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, innerhalb welchem wenigstens ein Kälteraum angeordnet ist, welcher von einer wärmeisolierenden Tür verschließbar ist, an welcher ein mit seinem Eingriffsbereich zumindest annähernd parallel zu ihren horizontal verlaufenden Kanten festgesetzter Türgriff vorgesehen ist, sitzt der Türgriff mit einer seiner Befestigungspositionen auf der vertikalen Mittellachse der Tür, während seine andere Befestigungsposition an einer der vertikalen Seitenflächen der Tür vorgesehen ist.



DE 197 51 310 A 1

BEST AVAILABLE COPY

BUNDESDRUCKEREI 03.99 902 020/536/1

22

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, innerhalb welchem wenigstens ein Kälterraum angeordnet ist, welcher von einer wärmeisolierenden Tür verschließbar ist, an welcher ein mit seinem Eingriffsbereich zumindest annähernd parallel zu ihren horizontal verlaufenden Kanten festgesetzter Türgriff vorgesehen ist.

Bei Kühl- und Gefriegeräten kommen seit geraumer Zeit an den horizontalen Abschnitten ihrer Tür sogenannte Türabschlußleisten zum Einsatz, welche zur Aufnahme von Türgriffen dienen. Bei derartigen Türgriffanordnungen kommen, um dem Erfordernis eines unter Umständen notwendig werdenden Türanschlagwechsels gerecht werden zu können, neben an beiden horizontalen Enden der Türabschlußleisten eingeförmten, als Türgriffe dienenden Griffmulden auch lösbar an der Türabschlußleiste festgesetzte, in einem Aufnahmebereich der Türabschlußleisten festgesetzte Türgriffe zum Einsatz, welche an der frei verschwenkbaren Seite der Tür angeordnet sind. Bei der zuletzt genannten Lösungsmöglichkeit ist der nicht vom Türgriff beanspruchte verbleibende Aufnahmebereich in der Türabschlußleiste durch eine Abdeckleiste abgedeckt, um ein optisch ansprechendes Design zu erzielen.

Im Falle eines durch sich ändernde räumliche Bedingungen notwendig werdenden Türanschlagwechsel ist bei dem mit den eingeförmten Griffmulden zum Einsatz gebrachten Lösungsprinzip zur Kennlichmachung der Öffnungsseite jeweils die türanschlagseitig eingeförmte Griffmulde mit einem Abdeckteil abzudecken. Im zweiten Fall ist der Türgriff und das Abdeckelement aus ihrer Befestigung zu lösen und bezüglich ihrer Positionen zu vertauschen, um den Türgriff an der frei verschwenkbaren Seite der Tür erneut zu befestigen.

Beide Türgriffkonstruktionen signalisieren zwar einer Person unmittelbar die Öffnungsseite der Tür, jedoch machen sie zusätzliche, gegebenenfalls nur schwer montierbare bzw. demontierbare Abdeckteile erforderlich, welche nicht nur die Umrüstzeiten bei einem möglichen Türanschlagwechsel unnötig erhöhen, sondern auch zu einem Anstieg der Herstellkosten der Tür führen. Darüber hinaus eignen sich derartige Türgriffkonstruktionen nur in einem sehr beschränkten Umfang durch die unterschiedliche Gestaltung des Türgriffes dazu eine Produktdifferenzierung herbeizuführen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für ein Kältegerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 eine Anordnung für einen Türgriff vorzuschlagen, durch welche die Nachteile des Standes der Technik vermieden sind.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß an der Tür auf deren vertikalen Mittelachse ein Befestigungselement festgesetzt ist, in welches ein Befestigungsteil zur Halterung des Türgriffes einzugreifen vermag.

Durch die erfindungsgemäße Lösung erübrigen sich zusätzliche, oftmals den Montage- und Demontageaufwand merklich anhebende Abdeckelemente, bei deren Montage oder Demontage man zusätzlich Gefahr läuft, diese zu beschädigen. Außerdem sind zur Befestigung des Türgriffes an der Tür lediglich drei, aus statischen Gründen verstärkt ausgeführte, beispielsweise durch im wärmeisolierenden Schaum angeordnete Verstärkungselemente vorzusehen, wodurch die Fertigung der Türen nicht nur kostengünstiger sondern auch deutlich erleichtert ist. Durch die für einen Türanschlagwechsel nunmehr lediglich notwendigen drei Befestigungspositionen gestaltet sich ein Türanschlagwechsel im wesentlichen barrierefrei und ist auch vom Endverbraucher durchführbar. Ebenso ist durch die Art der Tür-

griffbefestigung auf einfache Weise eine deutliche Produktdifferenzierung beispielsweise durch eine unterschiedliche Türgriffgestaltung herbeiführbar, ohne dabei jedoch in die Türkonstruktion zur Anbringung des Türgriffes eingreifen zu müssen. Ferner ist infolge des auf der Mittelachse der Tür sitzenden Befestigungselementes eine zentrale Befestigungsposition geschaffen, welche zur Türgriffbefestigung sowohl für einen linksseitigen als auch einen rechtsseitigen Türanschlag eignet. Eine üblicherweise zusätzlich notwendige Befestigungsposition kann damit entfallen.

Ergonomisch besonders günstig anbringbar ist der Türgriff zum Betätigen der Tür, wenn nach einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß das Befestigungselement auf der Mittelachse der Tür an deren Frontseite vorgesehen ist.

Optisch besonders ansprechend gestaltet, ohne dabei ein zusätzliches Abdeckteil zur Anwendung bringen zu müssen, ist die Befestigungsposition des Türgriffes auf der Mittelachse der Tür, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß das Befestigungselement auf der Mittelachse der Tür durch den festgesetzten Türgriff abgedeckt ist.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß das Befestigungselement auf der Mittelachse der Tür versenkt im Türkörper angeordnet und eine Rastaufnahme aufweist, in welche Rastmittel am Türgriff einzugreifen vermögen.

Durch eine Befestigung des Türgriffs auf der Mittelachse der Tür mittels einer Rastverbindung ist dieser beim Fertigungsdurchlauf des Kältegerätes bzw. der Tür besonders rasch und positionsgenau an der Tür befestigbar. Dabei bietet die im Türkörper versenkt angeordnete Rastaufnahme neben dem Vorteil, daß sie während des Fertigungsablaufes des Kältegerätes nicht störend gegenüber der Türoberfläche vorsteht, noch den Vorteil, daß diese besonders steif, beispielsweise durch Einschäumen am Türkörper festsetzbar ist.

Entsprechend einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Rastaufnahme als kreuzschlitzähnliche Öffnung ausgebildet ist, in welche ein als Rastmittel dienender, Tähnlich ausgebildeter Halteknebel einfügbar und in seine Rastposition durch ein Verschieben quer zu Mittelachse bringbar ist.

Ein derartiges Rastmittel ermöglicht nicht nur eine besonders stabile Halterung des Türgriffes an der Tür, sondern ermöglicht auch ein rasches Wechseln des Türgriffes bei einem unter Umständen notwendig werdenden Türanschlagwechsel.

Besonders einfach und funktionssicher ausführbar ist der Rastvorgang für die Montage des Türgriffes, wenn nach einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die kreuzschlitzähnliche Öffnung mit ihrem Zentrum zumindest annähernd auf der Mittelachse angeordnet ist.

Besonders einfach herstellbar ist die Rastaufnahme und besonders rasch durch eine Drehbewegung vollziehbar ist der Rastvorgang, wenn gemäß einer alternativen Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Rastaufnahme als langgestreckte Öffnung ausgebildet ist, deren Mittellinie zur Mittelachse einen Zwischenwinkel aufweist.

Einen besonders günstigen Eingriffsbereich weist ein Türgriff auf, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß der Türgriff bügelähnlich ausgebildet ist.

Besonders zeitsparend im Fertigungsablauf montierbar und besonders einfach im Falle eines Türanschlagwechsels

demontierbar ist der Türgriff in Verbindung mit der Rastverbindung, wenn gemäß in der letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfundung vorgesehen ist, daß der Türgriff an der vertikalen Seitenfläche der Tür durch eine einzige Befestigungsschraube festgesetzt ist.

Die Erfundung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispieles erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 Eine Kühl- und Gefrierkombination, deren Türen an ihren zueinander benachbarten horizontalen Abschnitten mit einem einerseits an einer der Seitenflächen und andererseits an der Frontseite der Tür festgesetzten Türgriff, in raumbildlicher Ansicht von vorne,

Fig. 2 in einem Ausschnitt eine der Türen mit einem frontseitig auf ihrer vertikalen Mittelachse festgesetzten Befestigungselement zur Halterung des aus seiner Befestigungsposition gelösten Türgriffes, in raumbildlicher Ansicht von vorne, und

Fig. 3 eine der Türen in vereinfachter, schematischer Darstellung in Draufsicht, mit dem in ausgezogenen Linien bei rechts angeschlagener und in gestrichelten Linien bei links angeschlagener Tür festgesetzten Türgriff.

Fig. 1 zeigt eine als Standgerät ausgebildete Kühl- und Gefrierkombination 10, in deren wärmeisolierendem Gehäuse 11 zwei durch eine nicht näher gezeigte wärmeisolierende Zwischenwand voneinander getrennte Kältefächer vorgesehen sind, von denen das höher liegende als Kühlfach und das darunterliegende als Gefrierfach ausgebildet ist. Jedes der Kältefächer ist mit einer Tür 12 bzw. 13 verschließbar, welche am Gehäuse 11 verschwenkbar gelagert sind und welche näher am Beispiel der Gefrierfachtür 13 beschrieben sind. Die Gefrierfachtür 13 ist an ihrer dem Gefrierraum zugewandten Innenseite mit einer durch Tiefziehen einer Kunststoffplatine erzeugten Innenverkleidung 14 ausgestattet, an welche sich eine aufgeschäumte Wärmeisolationschicht 15 anschließt (siehe hierzu Fig. 2). Eine im Abstand zur Innenverkleidung angeordnete, durch spanlose Formgebung einer Stahlblechplatine geformte Außenverkleidung 16 bildet den als Sichtfläche dienenden Außenmantel der Tür 13, welche an ihren horizontalen Rändern, mit nicht näher bezeichneten Stirnleisten versehen ist.

Die Außenverkleidung 16 ist an ihren im Einbauzustand Tür 12 vertikal verlaufenden Seitenflächen 17 mit Befestigungsaufnahmen 18 (siehe Fig. 3) versehen, welche z. B. als verstärkt ausgeführte Gewindedurchzüge ausgebildet sind. Ferner ist die Außenverkleidung 16 an ihrer Frontseite 19, im Nahbereich ihres im Einbauzustand der Tür 12 tieferliegenden horizontalen Abschnitts mit einem ovalen Durchbruch 20 ausgestattet, welcher symmetrisch zu einer die Tür 12 in zwei gleich breite Abschnitte b1 und b2 teilenden Mittelachse 21 angeordnet ist. Der Durchbruch 20 dient zur Aufnahme eines hohlkörperähnlichen Befestigungselementes 22, welches in die Wärmeisolationschicht 15 ragt und welches im Durchbruch 20 sowohl durch die Wärmeisolationschicht 15 als auch durch nicht gezeigte zusätzliche Maßnahmen sowohl form- als auch kraftschlüssig festgesetzt ist. Das Befestigungselement 22 schließt im Einbauzustand mit der Außenseite seines Deckels 23 bündig mit der Frontseite 19 der Außenverkleidung 16 ab. Der Deckel 23 ist mit einer kreuzähnlich gestalteten Öffnung 24 versehen, deren in Richtung der Mittelachse 21 verlaufender Öffnungsbalken 25 symmetrisch zu dieser ausgerichtet und stirnseitig rechteckförmig begrenzt sind, während ihr weiterer Öffnungsbalken 26 senkrecht zur Mittelachse 21 angeordnet ist und an seinen beiden Stirnseiten in Form eines Halbkreises begrenzt ist. Die kreuzähnliche Öffnung 24 dient zur Halterung eines bügelähnlich ausgebildeten Tür-

griffes 30, welcher zum Zwecke seiner Befestigung an seinem Bügelende 31 mit einem im Zentrum seiner als Abdeckung 32 dienenden Stirnfläche sitzenden T-förmiger Halteknebel 33 ausgestattet ist.

Der Halteknebel 33 weist einen im Querschnitt kreisförmig ausgebildeten vertikalen T-Balken 34 auf, welcher mit seinem freien Ende am Türgriff 30 festgesetzt ist und welcher dem Durchmesser seines Querschnitts an die lichte Weite des kreisförmigen begrenzten Öffnungsbalkens 26 angepaßt ist. Der T-förmige Halteknebel ist ferner mit einem in Richtung der Mittelachse 21 angeordneten T-Querbalken 35 versehen, welcher im Querschnitt quadratisch ausgeführt ist und welcher hinsichtlich seiner Länge und Breite so bemessen ist, daß er sich in den Öffnungsbalken 25 mit geringem Spiel einfügen läßt. Gegenüber dem T-förmigen Halteknebel 33 ist der bügelähnliche Türgriff 30 an seinem zweiten, gegenüber seiner Handhabe 36 abgewinkelten Bügelende 37 mit einer Durchgangsbohrung 38 und einer im wesentlichen parallel zum T-Querbalken 35 verlaufenden Abflachungen 39 versehen, welche als Anlagefläche beim Befestigen des Türgriffes 30 an der Seitenfläche 17 dient.

Zur Befestigung des Türgriffes 30 an der Tür 12 wird in einem ersten Montageschritt der T-Querbalken 35 des Halteknebels 33 in Pfeilrichtung des Pfeiles I in den Öffnungsbalken 25 am Befestigungselement 22 eingefügt, wobei die positionsrichtige Fügetiefe durch das Anschlagen der Stirnseite des Bügelendes 31 an der Frontseite 19 der Außenverkleidung 16 signalisiert ist.

Nach dem Einfügevorgang wird in einem nächsten Montageschritt der Türgriff 30 senkrecht zur Mittelachse 21 in Richtung des Pfeiles II bewegt, bis der T-Querbalken 35 an der halbkreisförmigen Begrenzung des Öffnungsbalkens 26 anschlägt. In dieser Stellung ist das Bügelende 31 durch den T-förmigen Halteknebel 33 formschlüssig entgegen der Richtung des Pfeiles I an der Tür 12 gehalten. Zur weiteren Halterung und endgültigen Fixierung des Türgriffes 30 an Tür 12 wird in die Durchgangsbohrung 38 eine Befestigungsschraube 40 eingebracht, welche in die als Muttergewinde ausgebildete Befestigungsaufnahme 18 an der Seitenfläche 17 einzutreiben vermag, wodurch nicht nur das Bügelende 37 an der Seitenfläche 17 dreidimensional festgesetzt ist, sondern auch der Halteknebel 33 daran gehindert ist, sich aus seinem Formschluß entgegen der Pfeilrichtung des Pfeiles II zu lösen.

Für den Fall daß, wie in Fig. 3 gezeigt ist, der Türgriff 30 aufgrund eines notwendig werdenden Anschlagwechsels der Tür 12 umzusetzen ist, ist zuerst die Befestigungsschraube 40 zu lösen, bevor der Türgriff 30 entgegen dem Pfeil II zur Auflösung des Formschlusses zwischen dem Halteknebel 33 und dem Befestigungselement 22 zu verschieben ist. Zur Umsetzung des Türgriffes 30 wird dieser lediglich um 180° gedreht (siehe durchgezogene Linien) und dann erneut mit seinem T-förmigen Halteknebel 33 in das Befestigungselement 22 eingefügt und in Richtung zur Seitenfläche 17 hin verschoben, wo er dann zu seiner letzten Fixierung mittels der Befestigungsschraube 40 festgesetzt wird. Im Befestigungszustand des Türgriffes 30 deckt die Stirnfläche des Bügelendes 31 das Befestigungselement 22 vollkommen ab, so daß an der Befestigungsstelle 60 an der Frontseite der Tür ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild gewahrt ist.

Abweichend von dem dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiel ist es auch vorstellbar, daß das Befestigungselement anstelle der kreuzähnlichen Öffnung mit einer Befestigungsaufnahme zum Einbringen einer Gewindestraube versehen ist, welche den Türgriff 30 im Zentrum seiner Abdeckung 32 am Bügelende 31 durchdringt und in die Befestigungsaufnahme einzutreiben vermag. Ferner ist

es auch vorstellbar, daß die kreuzähnliche Öffnung 24 durch eine langgestreckte Öffnung ersetzt ist, deren Mittellinie jedoch um einen Zwischenwinkel zur Mittelachse 21 gedreht ist, so daß der Halteknebel 33 durch eine Verschwenkbewegung am Befestigungselement 22 und somit an der Tür 12 an dessen Frontseite 19 befestigbar ist. 5

## Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem wärmeisolierten Gehäuse, innerhalb welchem wenigstens ein Kälteraum angeordnet ist, welcher von einer wärmeisolierenden Tür verschließbar ist, an welcher ein mit seinem Eingriffsreich zumindest annähernd parallel zu ihren horizontal verlaufenden Kanten festgesetzter Türgriff vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Tür (12, 13) auf deren vertikalen Mittelachse (21) ein Befestigungselement (22) festgesetzt ist, in welches ein Befestigungsteil zur Halterung des Türgriffes (30) einzugreifen vermag. 10
2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (22) auf der Mittelachse (21) der Tür (12, 13) an deren Frontseite (19) vorgesehen ist. 20
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (22) auf der Mittelachse (21) der Tür (12, 13) durch den festgesetzten Türgriff (30) abgedeckt ist. 25
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (22) auf der Mittelachse (21) der Tür (12, 13) versenkt im Türkörper angeordnet ist und eine Rastaufnahme aufweist, in welche Rastmittel am Türgriff (30) einzugreifen vermögen. 30
5. Kältegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastaufnahme als kreuzähnliche Öffnung (24) ausgebildet ist, in welche ein als Rastmittel dienender Tähnlicher Halteknebel (33) einfügbar und in seine Rastposition durch ein Verschieben quer zur Mittelachse (21) bringbar ist. 35
6. Kältegerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die kreuzähnliche Öffnung (24) mit ihrem Zentrum zumindest annähernd auf der Mittelachse (21) angeordnet ist. 40
7. Kältegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastaufnahme als langgestreckte Öffnung ausgebildet ist, deren Mittellinie zur Mittelachse (21) einen Zwischenwinkel aufweist. 45
8. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Türgriff (30) bügelaähnlich ausgebildet ist. 50
9. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1, 3, 4 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Türgriff (30) an der vertikalen Seitenfläche (17) der Tür (12, 13) durch eine einzige Befestigungsschraube (40) festgesetzt ist. 55

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

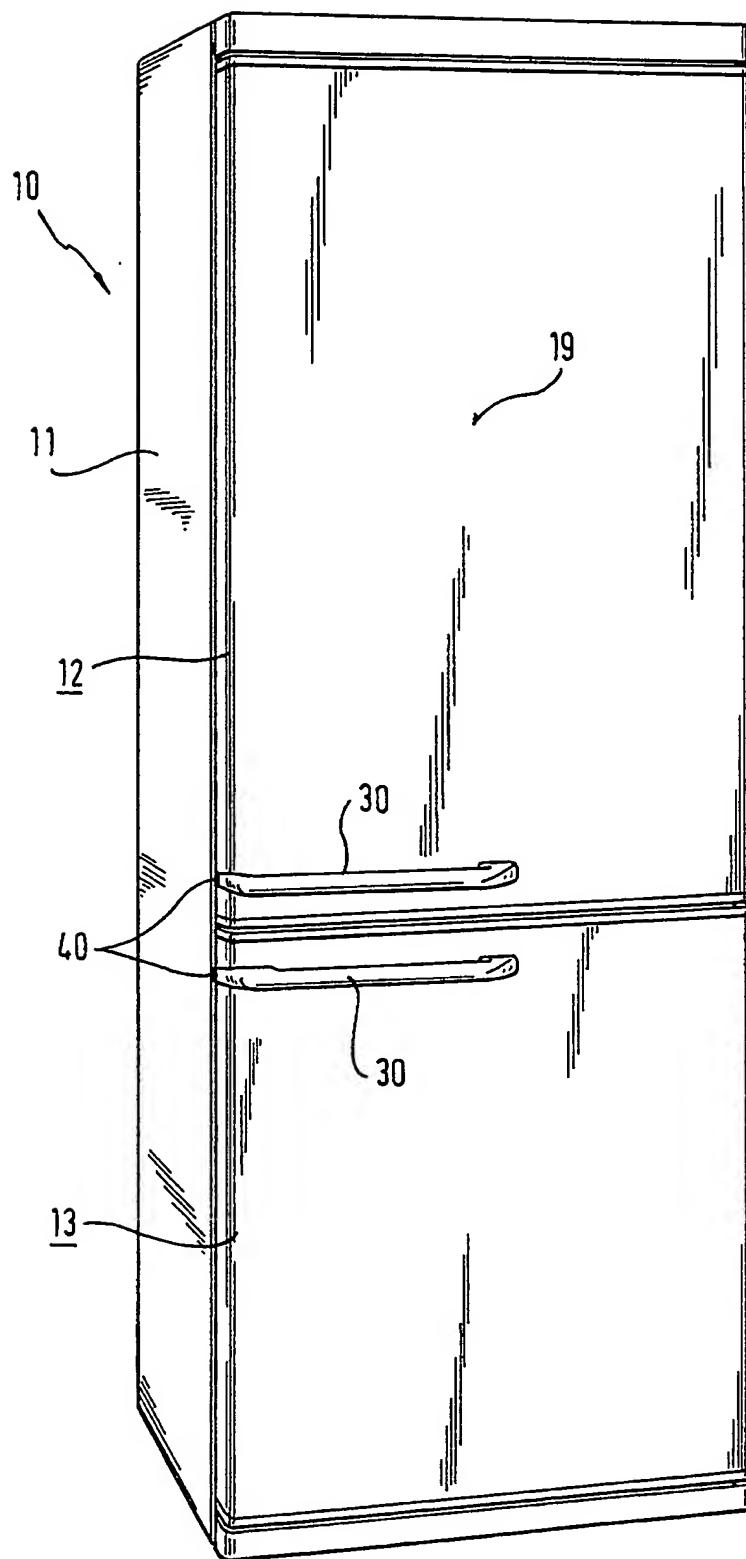


FIG. 2

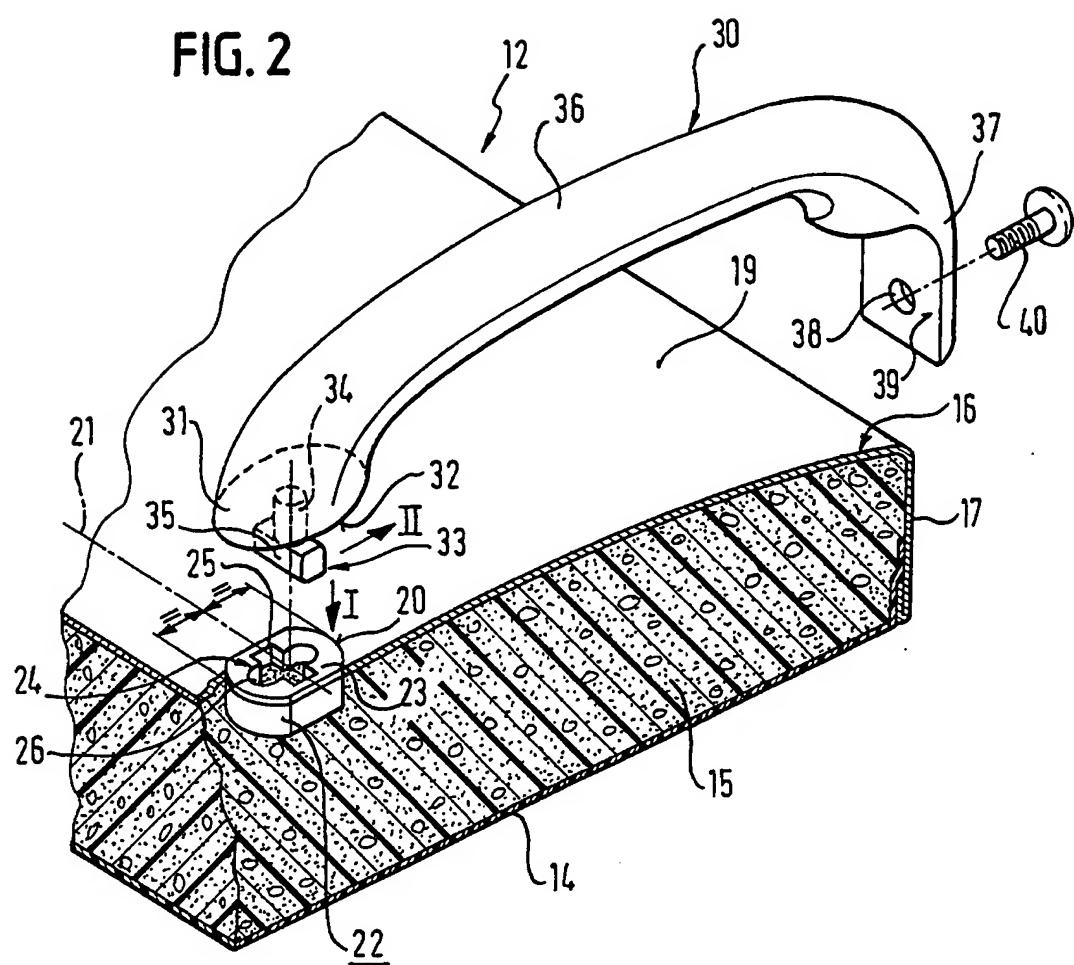
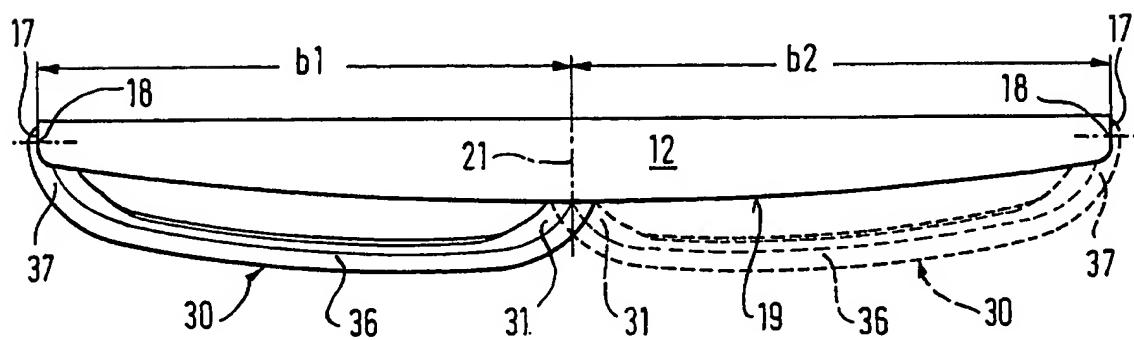


FIG. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**